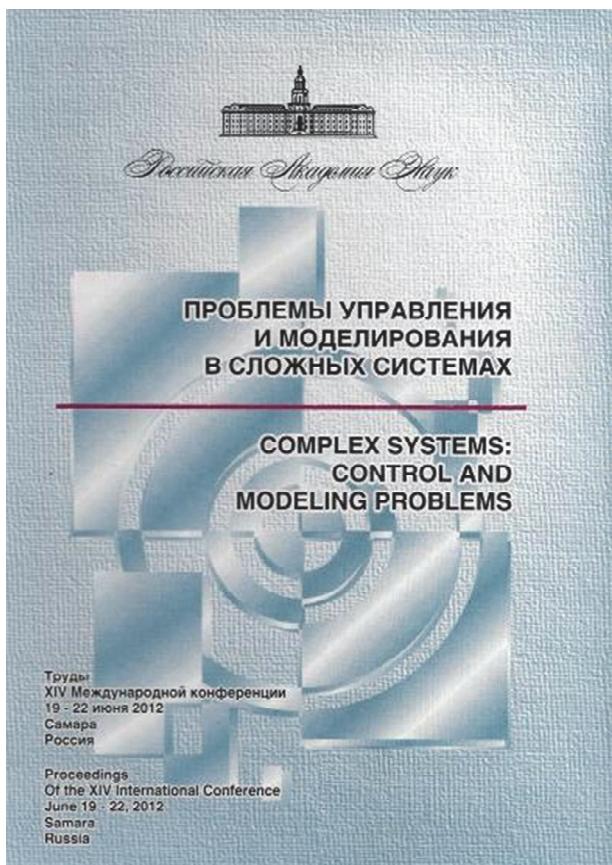


**XIV МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЯ  
В СЛОЖНЫХ СИСТЕМАХ» (ПУМСС-2012)**



С 19 по 22 июня 2012 г. в Доме ученых Самарского научного центра Российской академии наук проходила XIV Международная конференция «Проблемы управления и моделирования в сложных системах» (ПУМСС-2012) посвященная памяти крупного ученого и видного организатора науки в области автоматического и автоматизированного управления техническими и организационными системами, мехатроники и авионики, члена-корреспондента Российской академии наук *Евгения Дмитриевича Теряева*.

Конференция была организована Международной ассоциацией по математическому и компьютерному моделированию (IMACS), Российским Национальным комитетом по автоматическому управлению, Самарским научным центром РАН, Институтом проблем управления сложными системами РАН, при участии Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики, а также научно-производственной компании «Разумные решения» (г. Самара).

Конференция получила финансовую поддержку Российского фонда фундаментальных исследований (проект №12-08-06043-г).

В конференции приняли участие более 220 человек, представлявших 80 организаций, из них

5 зарубежных ученых из Великобритании (Открытый университет Великобритании, г. Лондон), Германии (Кёльнский университет прикладных наук, г. Кёльн), Нидерландов (государственное агентство Нидерландов «NL EVD International», г. Гаага), США (филиал Университета Карнеги-Меллон в Кремниевой долине, шт. Калифорния), Чешской Республики (Исследовательский центр Rez Ltd., г. Рез); научные сотрудники, аспиранты и студенты ведущих организаций Российской академии наук и учреждений высшего профессионального образования, специалисты научно-производственных объединений и промышленных предприятий России, а также представители органов государственной власти из городов Москва, Санкт-Петербург, Балашов (Саратовской обл.), Волгоград, Дубна (Московской обл.), Екатеринбург, Ижевск, Казань, Королев (Московской обл.), Красноярск, Махачкала, Нижний Новгород, Новомосковск (Тульской обл.), Набережные Челны, Нижний Новгород, Новосибирск, Оренбург, Пермь, Самара, Саратов, Таганрог, Томск, Тула, Уфа, Энгельс (Саратовской обл.).

Тематика конференции охватывала широкий спектр вопросов в области теории и практики управления, в том числе оптимального управления системами с распределенными параметрами, ситуационного управления и систем поддержки коммуникативных действий, стратегического управления в энергетике, модернизации системы управления региональным здравоохранением, новых информационных технологий и перспективных технических решений.

По материалам конференции издан сборник трудов объемом 820 стр., содержащий 110 статей ведущих отечественных и зарубежных ученых и специалистов.

Конференция открылась пленарным докладом профессора Открытого университета Великобритании (г. Лондон) *Г. Ржеевского*, посвященного проблемам управления сложными социотехнологическими системами, которые особенно актуальны в эпоху, когда современные информационные и коммуникационные технологии настолько широко вошли повседневную жизнь, что дают возможность людям взаимодействовать друг с другом, налаживать торговые и производственные контакты минуя политические, экономические, культурные и иные барьеры.

Большой интерес вызвал пленарный доклад профессора филиала университета Карнеги-Меллона в Кремниевой Долине (Калифорния,



Выступление профессора Открытого университета Великобритании Г. Ржевского

США) *В.Е. Котова*, в котором автор на основе собственного опыта участия в исследованиях, связанных с анализом, разработкой и оптимизацией больших и сложных вычислительных систем для оперативной и надежной обработки больших объемов данных, которые проводились в Кремниевой Долине в лабораториях Хьюлетт-Паккарда и филиале университета Карнеги-Меллона, дал краткий обзор изменений в информатике, произошедших в последние двадцать лет, её тенденций и проблем.

Резонанс вызвал и пленарный доклад первого заместителя генерального конструктора ОАО РКК «Энергия», члена-корреспондента РАН, летчика-космонавта СССР *В.А. Соловьева*, посвященный современному состоянию и перспективам развития процессов управления длительными пилотируемыми космическими полётами, в котором оценивались достижения российской космонавтики на основе опыта управления полетами орбитальных станций «Салют», «Мир» и МКС, анализировались перспективные направления развития элементов космической инфраструктуры.

В программу мероприятия были включены 6 секций: «Ситуационное управление и системы поддержки коммуникативных действий», «Оптимальное управление системами с распределёнными параметрами», «Информационно-измерительные и управляющие системы», «Стратегическое управление в энергетике», «Модернизация управления региональным здравоохранением», «Мультиагентные системы и технологии».

В докладах, обсуждаемых в рамках тематики первой из обозначенных секций отмечалось, что в современном открытом и динамичном мире резервы повышения эффективности управления следует искать в самих людях, в каждом человеке, в использовании его интеллектуальных и волевых ресурсов. С этой целью в своем докладе советник ИПУСС РАН д.т.н. профессор *В.А. Вит-*

*тих* предложил использовать ситуационное управление, которое рассматривается им с позиций постнеклассической научной рациональности, исходящей из того, что знания об объекте соотносятся не только с его особенностями взаимодействия со средствами наблюдения, но и с ценностно-целевыми структурами деятельности субъекта. На секции также обсуждались основные этапы процессов принятия решений по регулированию проблемных ситуаций, то есть таких ситуаций когда неудовлетворительное состояние дел уже осознано, но ещё не ясно, что нужно делать для его изменения. Принятие же самого решения осуществляется в результате консенсуса акторов, т.е. их общего согласия по спорному вопросу, достигнутого путём переговоров благодаря сближению позиций акторов. При этом коммуникативные действия являются механизмом достижения взаимопонимания и консенсуса неоднородных акторов, а система поддержки коммуникативных действий, создаваемая на основе онтологического подхода призвана обеспечить повышение эффективности процессов принятия решений (совместный доклад представителей ИПУСС РАН и НИУ ВШЭ – Нижний Новгород).

На конференции был представлен ряд докладов, посвященных наиболее актуальной по мировым стандартам проблематике построения математических моделей, разработки алгоритмов оптимального управления и структурно-параметрического синтеза автоматических регуляторов для ответственных технических систем с распределенными параметрами. Были предложены методы построения распределенных систем оптимального управления в условиях интервальной неопределенности характеристик объекта (доклад д.т.н. профессора *Э.Я. Рапопорта*); структурно-параметрического синтеза оптимальных регуляторов для объектов индукционного нагрева с неполным измерением состояния в классической линейно-квадратичной задаче (совместные доклады сотрудников ИПУСС РАН и СамГТУ); математического моделирования ответственных объектов технологической теплофизики (совместные доклады представителей СПбГЭТУ «ЛЭТИ», г. Санкт-Петербург и исследовательского центра Rez Ltd., Чешская Республика).

Тематика докладов, представленных на секции «Информационно-измерительные и управляющие системы» была достаточно широкой и варьировалась от вопросов исследования особенностей первичного преобразования в чувствительных элементах датчиков различного назначения (доклады сотрудников ИПУСС РАН, ИПТМиУ РАН, г. Саратов, ЭТИ (филиал СГТУ), г. Саратов и др.) до проблем управления

движением летательных аппаратов (доклады сотрудников ИАиЭ СО РАН, г. Новосибирск, ОАО «Концерн радиостроения «Вега», г. Москва и др.) и искусственных спутников Земли (доклады представителей СГАУ им. С.П. Королева, совместный доклад сотрудников ИПУСС РАН, СамГУ и ФГУП ГНП РКЦ «ЦСКБ-Прогресс» и др.). В докладах представителей самарской научной школы измерения параметров состояния энергосиловых установок в экстремальных условиях (ИПУСС РАН) было рассмотрено современное состояние и перспективы развития работ в области моделирования электромагнитного взаимодействия чувствительных элементов одновитковых вихревых датчиков и лопатки; приведены результаты исследований преобразований параметров датчиков в модернизированных измерительных цепях на основе метода первой производной; представлены результаты исследований новых разновидностей высокотемпературных одновитковых вихревых датчиков, способных функционировать в условиях повышенных температур вне статорной оболочки турбины; предложена оригинальная система измерения угловых скоростей и ускорений ротора по торцам рабочих лопаток турбокомпрессора. Многие из представленных решений не имеют отечественных и зарубежных аналогов.

Проблемы энергосбережения и повышения энергетической эффективности обсуждались в рамках секции «Стратегическое управление в энергетике». По мнению участников конференции (доклад д.т.н. профессора *Н.В. Дилигенского*) в настоящее время отсутствует единая стратегия управления энергосбережением в стране и для разрешения основных проблем в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности следует постоянно совершенствовать основы государственной политики в указанной сфере на базе непрерывного мониторинга результативности реализуемых мероприятий.

Проблемы построения системы управления здравоохранением обсуждались на заседании секции «Модернизация управления региональным здравоохранением». В совместном докладе представителей академической науки (ИПУСС РАН, г. Самара), органов государственной власти (Министерство здравоохранения и социального развития Самарской области) и организаций здравоохранения (ММУ ГКП №15, МИАЦ, г. Самара) были сформулированы основные принципы модернизации системы управления региональным здравоохранением, которые должны быть основаны на холономическом подходе и опираться на механизмы самоорганизации и социального партнёрства. При этом, по мнению авторов доклада, основ-

ным направлением модернизации системы управления региональным здравоохранением должно стать повышение эффективности использования возможностей отдельных холонов, входящих в сложную систему здравоохранения. Прежде всего, речь идет об использовании интеллектуальных и волевых ресурсов людей в процессах принятия решений, причём не только менеджеров, но и врачей, медсестёр и населения (пациентов). А это предполагает переход от жёсткой бюрократической системы управления к управлению,циальному холоническим системам, базирующемся не только на иерархических, но и на гетерархических принципах.

Тематика создания и применения мультиагентных систем и технологий ежегодно получает все большее развитие в научном сообществе, что нашло отражение и на конференции ПУМСС-2012. В рамках одноименной секции были представлены доклады специалистов из ведущих научных и научно-производственных организаций страны на основании которых можно судить о том, что наряду с проникновением в новые предметные области, мультиагентные модели и системы «выходят из лабораторий» и находят свое практическое приложение для прогнозирования и парирования нештатных и аварийных ситуаций на МКС (совместный доклад представителей ОАО РКК «Энергия» г. Королев, ООО «НПК «Разумные решения»», ФГУП ГНП ЦСКБ «Прогресс» г. Самара), управления ресурсами ОАО «РЖД» (доклад представителей ОАО «НИИАС» г. Москва, ООО «НПК «Разумные решения»» г. Самара, ИРЭ им. В. А. Котельникова РАН, ООО «ПрограммПарк» г. Москва) и др.



Заседание секции «Модернизация управления региональным здравоохранением»  
(председатель – зам. министра здравоохранения и социального развития Самарской области С.И. Кузнецов, докладчик – зам. гл. врача ММУ ГКП №15 г.о. Самара И.М. Назаркина, с микрофоном – д.т.н. проф. В.А. Виттих)

Всего на конференции было заслушано 6 пленарных и 46 секционных докладов. Были представлены стендовые доклады, посвященные частным вопросам по тематике конференции.

В рамках объявленной программы были организованы круглые столы по темам «Конвергенция наук об искусственном и гуманитарных науках» (модератор – советник ИПУСС РАН д.т.н. профессор *B.A. Виттих*) и «Проблемы и направления развития региональной информатизации» (модератор – заместитель председателя Правительства Самарской области – руководитель департамента информационных технологий и связи *C.B. Казарин*).

Конференция прошла на высоком научном и профессиональном уровне, о чем свидетельствовали выступления участников на заключительном пленарном заседании, и что нашло отраже-

ние в итоговом решении конференции. Единогласным было и мнение присутствующих на заключительном пленарном заседании о необходимости проведения в г. Самаре очередной XV международной конференции по проблемам управления и моделирования в сложных системах в 2013 году.

*Научный советник ИПУСС РАН,  
Председатель Организационного  
комитета ПУМС-2012  
доктор технических наук,  
профессор **B.A. Виттих***

*Заместитель директора ИПУСС РАН  
по научной работе,  
ученый секретарь ПУМС-2012  
кандидат технических наук **C.Ю. Боровик***